DE

IGATURA ARTERIARUM.

DISSERTATIO INAUGURALIS

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

RATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

UNIVERSITATE LITTERARIA BEROLINENSI,

UT SUMMI

N MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE SIBI CONCEDANTUR,

DIE XX. M. APRILIS A. MDCCCXXVI.

H. L. Q. S.

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

AEMILIUS CAESAR BERNDT,

KURNIKO-POSNANIENSIS.

OPPONENTIBUS:

A. MUEHLMANN, MED. DR.
F. KUHK, MED. DD.
H. GRIMM, MED. DD.

BEROLINI,

LITERIS AUGUSTI PETSCHII.

VIRO

ILLUSTRISSIMO, EXPERIENTISSIMO ATQUE HUMANISSIMO

C. L. SCHWICKART,

MEDICINAE ET CHIRURGIAE DOCTORI, MEDICORUM EXERCITUS BORUSSICI PRAEFECTO SUPREMO, ORDINIS CRUCIS FERREAE, ORDINISQUE ST. WOLADIMIRI RUSSORUM EQUITI,

FAUTORI SUO

MAXIME COLENDO

HASCE STUDIORUM PRIMITIAS

GRATO ANIMO

D. D. D.

AUCTOR.

PRAEFATIO.

Inter omnes organismi humani conditiones morbosas vix ulla inveniri poterit, quae animum magis moveat, quam haemorrhagia. Nemini ignotum est periculum permagnum et velox cum illa conjunctum; aegrotus quocunque cordis pulsu sentit vim vitalem abeuntem, et medicum physiologiae peritum non fugit prostrati calamitas, quae gravioribus in casibus rarissime ope naturae vinci poterit. — Mater desperans auxilium aliorum implorat, si infans profluvio sanguinis ex hirudinum ictibus provocato vitam perdere videtur; Vir robustissimus arteria majori perrupta mox procumbit; magna militum vulneratorum pars in proelio interit, quia ars non satis mature haemorrhagiae finem facere potest. At chirurgus quoque non raro haemorrhagias provocat non facile vincendas; atque haec res confert ad colendam artem nostram et praecipue ad partem ejus akiurgicam, nam nulla majoris

dignitatis operatio sine metu proliciendae haemorrhagiae fieri potest, nisi medico remedia ad eam fugandam nota atque in promtu sunt.

Quum mihi per annum, quo partim ad discendum, partim ad aegrotis officia praestanda in charitatis nosodochio versabar, saepius occurreret occasio videndi, quantum ars in hoc capite prodesse possit, non inutile quidquam fecisse credo, si ligaturam, optimum remedium haemorrhagiae arteriosae externae tollendae, dissertationis edendae thesin profero.

Latius vero thema est, quam quod a me penitus exhauriri possit; generatim tantummodo quaedam de ligatura arteriarum disserere volui quamobrem etiam modo de aneurysmatis operatione, modo de vulneribus fortuitis, modo de aliis operationibus cruentis, in quibus ligatura adhibenda est, dicere cogor. Caeterum autem, lector benevole, spero fore ut tironis laborem humane dijudices.

LIGATURAE HISTORIA.

Antiquissimis temporibus, quibus genus humanum b bonos mores, neque desidia neque luxuria vitiatos, ullis fere morbis sic dictis internis obnoxium fuit, que exorti plerumque sola naturae vi vincebantur, aud dubie externis jam laesionibus cruentis non acabat, in quibus sanguis prorumpens maximi moaenti erat. Ad inhibendum vero sanguinis cursum lneratus, ab omni auxilio ab arte petendo orbatus, rte invicem appropinquando vulneris oras easque mprimendo sibi succurrisse mihi videtur. Ex uo autem homines exstiterunt, qui praecipue meicinam exercerent, variae etiam methodi haemoragiae externae tollendae prolatae sunt. Aesculapius nim, si fabulae fides habenda, medicamina adversus rofluvium sanguinis jam adhibuit. At Hippocrates lneratos praecipue quiescere jubet, in curandis vero aemorrhoidibus [1]) ferrum candens in usum ducit. elsus autem primus ligaturae, summi remedii in aemorrhagiis adhibendi, mentionem facit. Suadet empe, ut in vulneribus, ubi profusionem sanguinis memus, varia adstringentia atque compressio adibeantur, tunc vero hisce verbis disserere pergit [2]): Quod si illa quoque profluvio vincuntur, venae,

---

[1]) Hippocratis de haemorrhoidibus liber.

[2]) C. Celsus de medicina, Libr. V, Cap. XXVI; edit. pont., pag. 296.

quae sanguinem fundunt, apprehendendae, circaque id, quod ictum est duobus locis deligandae intercidendaeque sunt, ut et in se ipsae coëant, et nihilominus ora praeclusa habeant. Ubi ne id quidem res patitur, possunt ferro candenti aduri." Loquitur igitur hac de operatione quasi de re jam dudum cognita atque satis illustrata. Quanquam vero Celsus haemorrhagiam sistendi rationem ita describit, ut quisque fateri cogatur, omnia saecula inde jam praeterlapsa pauca tantummodo his adjecisse, ex sequentibus tamen ejusdem auctoris verbis satis liquet, eam nondum in omnibus casibus neque regulis sat certis adhibitam fuisse. Ubi enim de amputatione membrorum loquitur, censet id cum periculo summo fieri [1] „nam saepe in ipso opere vel profusione sanguinis vel animi defectione moriuntur."

Archigenes vero jam latius ligaturam in usum duxisse videtur. Ipsius operibus jam dudum perditis aliorum testimonio [2] nitamur necesse est, unde elucet, eum haemorrhagiam ex amputatione membri cujusdam obortam felicissime tractasse. Ad sanguinis enim vim coërcendam altiori loco membro fascia arcte cincto, partibusque mollibus praecisis, magna circumspectione vasa majora ligatura circumdedit, id autem respiciens, ne partes tendineas una cum illis ligaret; haemorrhagiam vero minorum vasorum stypticis atque ferro candente oppugnabat. — Admirandum autem est, Heliodorum, quendam Romanum, Archigeni aequalem, multo minora hac in re praestitisse; conabatur enim post operationem prorumpentem sanguinem solo linteo carpto im-

---

[1]) L. c. VII. Cap. XXXIII.

[2]) Cocchi, Graec. chirurgic. libri, pag. 155.

nisso atque deligatione arcta inhibere. Caeterum sequentia saecula parum iis emolumentis usa fuisse videntur, quibus Celsus atque Archigenes potiti erant.

Galenus [1]) ligaturam vasorum fortuito vulneraorum fere ad Celsi modum describit, non vero am distincte, ut paene crederem, eum nunquam anc operationem fecisse. Ab amputationibus vero b sanguinis fluxum quam maxime abhorret. — eonidas ab Alexandria amputationis regulas praecribit, quae fere perfici non possunt. De deligaone vasorum ne loquitur quidem, et ut haemorrhaiam prohibeat, diversis temporibus membrum praeidere vult, tandem vero nihilominus ad ferrum andens refugit. Apud temporis sequentis auctoes de ligaturae usu in operationibus cruentis vix ermo est.

Galenus [2]) contra aneurysma post venaesectioem oriens sanavit: „incisione sedulo conjuncta, edicamento ex emplastrorum genere, quod sannem supprimit illico imposito ac spongia mollisma extrinsecus super hoc deligata. — Aëtio teste m Rufus ab Epheso in sanando aneurysmate arriae ligaturam imposuisse dicitur. Antyllum vero ancce operationem morbi naturae modo plane ccommodato perfecisse constat, methodus autem olorifica et prognosis semper dubia erat. Philagrius ancce operationis methodum emendare studuit, et dem fere Aëtius usus est, dum, ligatura supra et fra admissa, sicuti praecedentes totum tumorem ucleavit. Paulus Aegineta [3]) vero hisce verbis in

---

[1]) Method. medendi Libr. V. Cap. III.

[1]) L. c. Cap. VII.

[3]) De re medica. Libr. VI. Cap. 36.

hac operatione describenda utitur: „Si tumor sive aneurysma ex arteriae laesione factus est, sectionem rectam in longitudinem cuti infligimus; deinde, diductis per hamulos oris, arteriam denudamus, et acu sub ea transmissa duplici filo ligamus. Partem ligaturis mediam scalpello incidimus et quod in ea continetur evacuamus, atque suppurante curatione utimur, donec deligata vinculorum fila excidant." Simili modo medici arabici, v. c. Abu'l Kasem, aneurysma curabant et fere omnes omnium saeculorum chirurgi, donec recentiorum temporum et vera experientia et virorum summa acies ingenii valuerint tum facilius tum securius tali modo laborantibus succurrere.

In aneurysmate curando semper quidem hac agendi ratione chirurgi usi sunt, attamen non in haemorrhagia jam exsistente, ubi nihilosecius periculum urgentius et remedium hocce securius atque magis perspicuum postulasset. Galenus autem medicum, amputationem membri majoris dignitatis perficientem, homicidam nominaverat, quod sane sufficiebat medicos graecos atque arabicos, Galenum adorantes, quam maxime ab his operationibus retinere. Si vero haemorrhagia quaedam fortuito exorta inhibenda erat, adstringentia, compressio, styptica saepeque ferrum candens in usum ducebantur, ut interitus, quanquam atrociter averteretur, qui saepe tamen ob infirmitatem remediorum intrabat.

Non igitur mirari potes, cur in operationibus cruentis ad sanguinis profluvium tantummodo vincendum tam prodigiosa atrocissimaque remedia adhibita fuerint. Truncus membri cujusdam praecisi oleo, cerae vel resinae fervidis, vel plumbo ignis ope liquefacto immergebatur. Alii exstirpationem

ammae secundum Leonidae ab Alexandria modum rris candentibus exercuerunt. — Abu'l Kasem [1]) artes aegrotantes cultro candente praecidere comendavit. Guy de Chauliac membrum demendum, nplastro resinoso circumdatum inarticulatione tanpere constrixit, ut pars inferior delabi cogeretur. uam porro inimice Galeni sententiae in chirurorum animos recentiorum adhuc temporum egent, ex eo casu, qui Lanfranchio [2]), inter maximos rancogalliae chirurgos numerando, obviam venit, tis liquet. Nervo videlicet et vena brachiali una esis, diu quid faciendum haesitavit, quum vena gorem nervus vero calorem desideraret, — tanm venam ligavit oleumque calidum superimpoit. — Faloppiae [3]) fere nullum aliud remedium tra haemorrhagiam cognitum erat, quam ferrum dens. — Maximae igitur erat utilitatis, quum annes ab Gersdorff, Germanus, cauterium actuale ene plane rejiceret et loco ejus, vulnere linteo rpto expleto, compressionem adhiberet, quo minus nguinis major copia profluere possit.

Ambrosius Paraeus vero, cujus gloria omnia eum llebrandi conamina excedit, dignusque qui Hippoates Galliae nominetur, ligaturam denuo quasi venit, ejus usum evulgavit praecipueque in ampuionibus adhibere praecepit. Certe autem ligatum cum substantia prae caeteris amavit; in operibus us enim, in latinam linguam translatis [4]), ubi de

[1]) Sprengels Gesch. der Chirurgie. Halle 1805. Th. 1. ite 405.

[2]) Practic. quae dicit. complet. tot. chiriurg. tr. I. g. 7.

[3]) De tumor. praeternat. pag. 665.

[4]) Ambrosii Paraei opera chirurgica. Francof. a. M. 94. Libr. 8. Cap. VII.

haemorrhagia ex vulneribus orta sistenda loquitur, atque styptica aliaque commendantur, haec verba leguntur: „Quod si ne sic quidem sistatur, tum sutura, si quae facta fuerit, dissuenda et vasis ipsum osculum originem seu radicem versus acu filoque cum carnis tanta portione, quantum partis conditio permittet, comprehendendum vincendumque est. Si vero partis conditio ea fuerit, ut vasis illam comprehensionem deneget ad escharotica veniendum." Nec negat nonnunquam accidere posse, ut chirurgus cogatur vas ipsum penitus rescindere, id vero ultimum refugium esse. In amputatione [1]) vero instrumento quodam, illi fere volsellae simili, qua nunc dentes a quibusdam evelli solent, utebatur ad comprehendenda et potrahenda vasorum in carne delitescentium extrema, quae sic prolata duplici et valido filo constringit. Hocce vero instrumentum tam lato apice gaudebat, ut vas ipsum absque partibus vicinis, vix comprehendi posset; quod vero se judice censet non noxium esse, imo sic vasa facilius consolidari, quam si sola per se exsanguia coalescerent.

Cui inventioni utili aeque ac praestanti emendandae et propagandae praecipue studuerunt: Fabr. Hildanus, Dionis, Solingen, Heister aliique, quanquam non semper eorum studium bonus consecutus est eventus.

Quamvis vero hujus methodi commodum cuique patere debuisset, non deerant tamen auctores, quibus nimis difficilis operaque non digna videbatur. Hanc ob rem v. c. Pet. Pigrai [2]), Paraei successor

---

[1]) L. c. libr. XI. Cap. XX.

[2]) Epitome des preceptes de medec. et de chirurg. Rouen 1642.

on valde dignus, ferrum candens ligaturae praetulit, Munniks [1]), operatione facta, stypticis, albumine, umine caeterisque haemorrhagiam coërcere conas est. Alii vasis jam ligatis inutilem cauterisatiom nihilominus instituerunt v. c. Fabr. Hildanus [2]). ii instrumenta maxime complicata, aegrotis vero lde molesta atque ligatura jam florente plane utilia invenerunt, quorum exemplum illud a Petito rentum, nec non ab Heistero [3]) descriptum atque lineatum torcular artificiosissimum femorisque aputationi destinatum refert. Aliique demum ipsum aturam ponendi modum inepte immutarunt v. c. lingen, qui vas protractum acu transfigi filumque rsum deorsumque deligari jubet. — Res vero tam aeclara tamque elucens auctoritate Paraei, summi i, glorians, vario quidem modo temporis genio mutari atque obnubilari, nunquam vero plane livioni tradi potuit. Varias hinc obortas variatio- nunc paululum eruere conabor.

Jam vero iis, quae de torcularis, in haemorgia sistenda, instrumenti maximi momenti intione narrari possent praetermissis, statim ad liuram ipsam me converto, cujus applicandae variae thodi exstant.

Praecipue autem chirurgis haemorrhagia secunia ante oculos obversabatur, quam diversis causis ixerunt. Partim metuebant, ne filum, sanguinis ori vi advecti impetu, nodo paululum relaxato, arteria discederet, eaque sanguinis fluxui pervia

---

1) Chirurgia pag. 101.

2) Opp. pag. 807 etc.

3) Laur. Heister Instit. chir. 1750. pag. 485. et tab. fig. 7. et 6.

redderetur. Quam ob rem Dionysius [1]) arteria li gata, alterum fili finem acus ope per arteriam ducer atque altero arcte convincire suadet; nec Richteru et Cline ab hoc consilio abhorrent, et Scarpae ii nonnullis casibus non ineptum videtur. Permagn vero ligaturae ponendae diversitas exinde orta est quod quidam plus justo timebant, ne vas ligatura vi penitus rumperetur, alii vero hoc prorsus fere fier non posse censebant. Ne igitur vas prius frangatu vel discindatur, quam coaluerit [2]) varia a variis in venta atque commendata sunt. Sharp, Acrel, Hazor et Pouteau [3]) suadent, ne vas discindatur, nervum una cum arteria ligare, quia metus nervi ligati vanus sit. Major vero chirurgorum pars periculosam hanc opinionem esse bene intellexit. Hanc ob rem Ruysch nervum aliumque corporis partem evitans arteriam loro satis lato ligavit. Ex eodem forsan metu Paraeus, Heisterus et recentissimis ipsis temporibus Richerand [4]) una cum arteria paululum massae circumdantis deligant. Multi, iique peritissimi, ad hunc scopum varia corpora aliena inter arteriam ligandam atque ligaturam ponunt. Scarpa [5]) nimirum commemorat, jam antiquiores chirurgo italicos in arteria ob aneurysma liganda cylindri linteis usos fuisse; Heisterus [6]) eandem methodum

---

[1]) Cours d'operations de chirurgie. Paris 1707. pag 606 et 618.

[2]) In aneurysmatis operatione hoc incommodum saepius observatur, quam si alia occasione data arteria vulnerata ipso vulnerationis loco ligatur.

[3]) Oeuvres posth. Vol. II. pag. 100.

[4]) Nosographie chirurgicale à Paris 1812. Tome IV pag. 38.

[5]) A. Scarpa, über die Pulsader-Geschwülste. Uebers. von Harles. Zürich 1808. S. 191.

[6]) Institut. chir. pag. 424.

dhibet; Thompson Forster una cum tenuiori splenolo linteo cylindrum parvum ligneum in usum ucit. Maximus vero hujus methodi patronus Scarpa uit, qui et argumentis bene respiciendis utitur. Adibet [1]) duo vincula duarum linearum latitudine, uae acus incurvatae ope sub arteriam, ita ut se invicem fere attingant, transmittit, tunc arteriae cylinrum ex linteo convolutum (in arteria crurali liganda x lineas longum, tresque latum) imponit et hunc per vincula unum post alterum nodis simplicibus audit. In nodo vero nectendo chirurgus tantam m adhibere debet, quanta opus est, ut parietes vicem se attingant, neque ita comprimat, ut emoantur. Ita agens sperat fore: 1) ut hoc modo arriae rumpendae optime occurrat; 2) ut arteriae pates internae superficiebus planis conveniant; 3) ut ta pars arteriae a circumdante tela cellulosa opetionis causa nudata ab apparatu ligatorio tegatur, gaturaque ibi imprimis agat ubi arteria cum ornicis partibus adhuc cohaeret; 4) ut ligatura deino quinto vel decimo octavo die demum suppuione ejiciatur, ubi jam maximum periculum haeorrhagiae secundariae evanuerit. — Recentiori vero npore Scarpa [2]) methodum suam in eo muta-, ut quarto die post impositam ligaturam priusam arteria exulcerata est, ligaturam discinderet umque apparatum ligatorium demeret; affirmat im se expertum esse, hanc irritationem sufficere lammationi arteriae adhaesivae in hoc loco proendae, qua concrescere possit. Si autem non , vasis membranas morbosas esse intelligendum

[1]) Scarpa, l. c. pag. 183 et s.

[2]) Abhandl. über die Unterbindung bedeutender Schlagrn der Gliedmaßen u. s. w., übers. v. Parrot. Berlin 1821.

est et operatio loco superiori reiterenda, priusquam haemorrhagia accedat.

Eundem in finem etiam varia instrumenta inventa sunt. Deschamps apparatum descripsit (Presse-Artère), quo arteria filum inter et laminam metallicam comprimitur quique quolibet tempore demi potest. Percy compressorium volselliforme in lucem edidit, quo vas ad libitum duabus superficiebus planis comprimi licet. Similia Duret et Dubois invenerunt, eademque fere constructione compressorium, cujus inventor Assalini [1] nominatur, gaudet, quod quidem mechanismo elastico arteriam comprimit, si autem major vis ad comprimendum poscitur, epitonii ope adhiberi potest. Tribus diebus imo jam viginti quatuor horis praeterlapsis hoc instrumentum demit obliterationemque jam factam esse censet. — Compressionem vasorum per superficies planas novissimis adhuc temporibus Crampton [2] protegit.

In curando aneurysmate porro auctores diversis consiliis impulsi varias, non autem semper utiles commutationes instituere. Tali modo J. Hunter quatuor vincula juxta se vasi imponit, ita quidem, ut cordi propinquiorem ligaturam minori, remotiorem vero majori vi contrahat, quod quidem eo consilio factum est, ut sanguinis coagulum facilius formetur, nec sanguinis impetus locum ligatum nimis irritet. Birch duo vincula arteriae supponit, quorum inferius constringit, superius vero intactum relinquit quo uti possit haemorrhagia secundaria oborta.

---

[1]) Assalini's Taschenbuch für Wundärzte, übersetzt von Grossi. München 1816. Tafel 4. Fig. 5.

[2]) Medico-chir. Transact. of London. Vol 7. pag. 341 et porro.

orta. Plattner et Heisterus [1]) idem facere sua-
nt, Galliaeque chirurgi saeculi praeteriti secunda
atura sub nomine „ligature d'attente" usi sunt. —
e vero sanguinis influxum ad inferiores partes su-
to interrumpat, Dubois arteriam sensim sensimque
r aliquot dies instrumenti ope, serre noeud no-
inati, constringit, quod autem removet, simulac
eurysmatis pulsatio cessaverit; vasis inflammatio-
m sic provocatam ut coeat sufficere censet; nec de-
gari potest, eum tali modo bis aneurysma sustulisse.
Huc etiam referri potest illud ab Illustr. Graefe
bis oblatum instrumentum, cui nomen bacillo li-
torio est. Auctor ejus una quidem vice arteriam
us ope plane constringit, in majoribus vero post
quot dies filum hoc instrumento magis etiam at-
hit, ne, suppuratione oborta vel quibusdam arte-
e particulis discissis, relaxetur; nec minus hoc
strumento adhibito ligatura quolibet tempore re-
overi potest.
Chirurgi experientia edocti post arteriam ob an-
rysma ligatam haemorrhagiam secundariam tan-
pere esse verendam, hoc vero phaenomenon arte-
amputationis vel vulneris fortuiti causa ligata
rissime observari, complures hac de re hypothe-
s promulgavere. Harum princeps ea sane fuit,
usam in retractione vasis impedita quaerendam
se, si una tantum aneurysmatis causa ligatura abs-
e vasis praecisione adhibita est, quod insuper
nsionem doloremque profert. Hac forsan de causa
lsus, Aëtius, Paulus ab Aegina [2]) atque Severinus

[1]) L. c. pag. 426.

[2]) Paul Aegineta opus divinum, Albano Torino Vito-
ensi interprete edit. Basil. De arte medendi. Libr. IV.
p. 53.

inter duas ligaturas impositas vas praeciderunt. Sequentes auctores hanc methodum reliquerunt; J. Bell, Maunoir [1]), Abernethy et Cooper eam denuo ob causam prolatam constituerunt. Scarpa, Jones et Hodgson eam, te ipsorum agendi rationem sequente, inutilem esse censent.

Simplicem circularem deligationem filis rotundis vel ab hac forma non multum aberrantibus, ut ex supra dictis liquet, jam Celsus, Archigenes, omnesque aneurysmati medentes veteres chirurgi exercuerunt, nec minus Paraeus. Praeclarus vero ille Anglicus Jones, multis experimentis atque argumentis fretus, primus demonstrare conatus est, hanc methodum aliis magis artificiosis vere praeferendam esse. Hodgson fereque omnes chirurgi recentiores Jonesium verum contendisse experti sunt. — Jam Nichols [2]) observavit, arteriarum pulmonalium vi majori inflatarum tunicas internas rumpi, tunica externa tumores aneurysmaticos formante. Desault ubicunque arteriae absque partibus vicinis deligatae tunicas internas rumpi animadvertit. Jonesius vero de hocce phaenomeno certior factus permulta praeclaraque hujus rei indagandae gratia experimenta [3]) in animalibus instituit, e quibus elucet illam membranae arteriae internae rupturam permultum tribuere ad vas securius claudendum, hancque laesionem facillime et certe semper filo simplici rotundoque effici posse.

Illa vero ab eodem perillustri viro experimenta instituta (ubi arteriis nonnullorum animalium ligatis statim ligaturam removit) certe perscrutationibus a

---

[1]) Mem. physiolog. et prat. sur l'Aneurysme et sur la ligature des artères.

[2]) Philos. Transact. Anno 1728. No. 402.

[3]) L. c. pag. 167.

Travers institutis ansam dederunt, quibus contendit, ymphae plasticae exsudationem ex arteria, per ligaturam rotundam vulnerata, post duodecim jam horas eum statum organisationis (sit venia verbo) cquisivisse, ut vas clausum teneri possit, ligaturaque nunc non amplius opus sit. Suadet igitur, huncce gendi modum in aneurysmatis operatione adhibere, t vulnus ejus gratia factum, remotis ligaturae filis, er primam intentionem eo facilius coëat; nec Hodgson aliique ab hoc consilio omnino abhorrent.

Quod si vero experientia, observationibus aeque c experimentis nitens, summam aegrotantibus seuritatem tali modo paraverat, tamen mens humana is nondum contenta minima quoque incommoda uferre studuit. Ita Lawrence [1]) primus filamenta itoria ex vulnere pendentia, ne primam intentionem impedirent, removere tentavit. Hunc in finem lis bombycinis tenuissimis nihilominus vero tenassimis ad arteriam ligandam utitur, quorum fines odo praxime praecidit. Censet nempe ligaturam, uadragesimam grani partem tantum pendentem, x massa animali constructam organismum minus ffensuram nec suppuratione ejectam iri, ita ut integumenta absque suppuratione jungi possent. S. ooper [2]) et Collier hancce methodum haud sine uccessu tentarunt. Gutthrie et Delpech saepe exinde abscessus parvos vincula ejicientes post sex ebdomades oriri affirmant, quod etiam fere semper xperimenta a Graefe, Rust atque de Walther init ita docuerunt. Num caeterum in casibus illis rcspere cedentibus vincula a capsula lymphatica,

---

[1]) J. Hodgson, über Krankheiten der Arterien u. Venen. ...ers. von Koberwein. Hannover 1817. S. 587.

[2]) Neuestes Handbuch der Chirurgie, Bd. 2. S. 525.

tunc vero semiorganica fiente, occlusa in loco remaneant, an resorbeantur, Lawrence dejudicare nequit, ultimum vero fieri et ipsi et J. Hennen verisimile videtur. Simul contra Scarpam contendit tenuiores ligaturas crassioribus serius decidere, nec necesse esse, ut crassities ligaturae vasorum amplitudini adaptetur. Ne vero exulceratio excitetur ligaturam non nimis arcte contrahere suadet.

Sed haec quoque methodus aliis nimis difficilis videbatur, nec vulneris sanationi sat apta. Scharschmidt [1]) jam in amputatione femoris gangraenosi nullam haemorrhagiam observaverat, unde concludit aliis quoque in casibus, arte non succurrente, naturam solam hoc praestare posse. Kern vero omni ligatura, quantum fieri potest, omissa aquam frigidam vulneribus methodice imponit, sanguinis profluentis coërcendi causa, seque hoc modo in crebris mammae amputationibus haemorrhagiam inhibuisse nec unquam ligatura opus fuisse affirmat. In eandem methodum Zellenberg jurat.

Jam vero diversarum haemorrhagiam sistendi rationum praecipueque ligaturae historia relata, notatu dignum mihi videtur quantum cultura anatomiae, physiologiae, anatomiae comparatae nec minus pathologicae ad hanc totius medicinae partem excolendam valuerint. — Primis medicinae incunabulis de ligatura nondumsermo fuit. Quum vero Romani omnem scientiam magis colerent, praesertim autem, in chirurgiam ob bella saepius gesta incumbere cogerentur, Celsus etiam, quanquam breviter, claris tamen verbis methodum vas vulneratum ligandi exposuit, omni vero theoria hac in re carens. Cupiditate vero theorias

[1]) Med. und chirurg. wöchentliche Berichte. Theil 5. Seite 176.

proferendi postea exorta medici proprias observatio-
nes plane neglexerunt et sic hoc inventum, de quo loquimur, minus justo excultum, imo oblivioni fere traditum est. Ejus loco medicamentorum porrigentorum libidine eo ventum erat, ut miserabiles aegrotantes stypticis, cauteriis amuletisque crudeliter vexarentur nihilominusque haemorrhagia vel delintionis sequelis perirent. — Major sanguinis circuitus detectus multum ad majorem ligaturae a Paraeo jerum inventae securitatem praebendam contulit, ne iterum periret observationes, vera physiologiae principia, vis naturae medicatricis ratio habita, et copiosa hunc in finem ab Anglicis, Francogallis, Germanis atque Italis experimenta saepius instituta, praecaverunt. Observationes autem in anatomia pathologica, quid natura in ejusmodi impedimentis superendis valeat, luculentissime demonstravere. Hic memoranda est observatio Halleri [1]), qui in cadavere carotidem ob aortae aneurysma obliteratam invenit. Paris [2]) in foeminae cadavere aortam statim post ejus curvaturam (vulgo arcus aortae) conletam invenit, et tamen vivente adhuc foemina circulus sanguinis usque ad pedum fines perseveraverat; similemque casum Stenzel enarrat. At Valsalva saepius carotidem animalium incolumi vita ligavit. His observationibus freti A. Cooper, Travers aliique audacter hominum carotidem ligare conati sunt saepiusque bono eventu gaudebant. Inde demum factum est, ut Graefe trunci anonymi, imo Cooper aortae ipsius ligaturam tentarent. Quod etiam haec conamina infeliciter cesserunt, satis

[1]) Opuscula pathologica obs. 19. tab. I.

[2]) Journal de Desault. T. II. pag. 107.

tamen demonstrarunt, fieri posse, ut et in infelicissimis casibus aegrotis succurrere debeamus, accessoriae enim conditiones in prius memorato casu malum eventum protulerunt. Ex omnibus vero relatis luculenter elucet, quantum ars hucusque in nostra re jam valuerit quantaque adhuc speranda sint.

QUID NATURA VALEAT IN HAEMORRHAGIIS FXTERNIS SANANDIS.

At priusquam de dignitate cujuslibet supra memoratae methodi loquor, non ineptum videtur, de viis disserere, quibus natura, nullo subveniente medico, ad haemorrhagiam externam vel potius chirurgicam sistendam utitur. De modo vero, quo hic naturae processus fiat, variae opiniones leguntur. Paraeus [1]) jam cessantem sanguinis ex laesione mechanica ortum fluxum externum sanguinis coagulationi addicit. Petit [2]) idem censet latiusque hac de re disserit, coagulum externum atque internum (couvercle et bouchon) describens. — Morand [3]) quidem concedit, coagulum sanguinis paululum conferre, contractionem vero atque incrementum fibrae longitudinalis arteriae cum quadam corrugatione fibrae circularis efficaces censet. — Pouteau [4]) coagula atque contractionem arteriae minoris momenti habet, vultque partes circumjacentes fines arteriae intumescendo comprimere et in perpetuum claudere. — Kirkland a contractione veloci arteriarum parietum et ex imminuto sanguinis impulsu versus

[1]) Opera chirurg. Libr. VIII. Cap. VII.

[2]) Memoires de l'academie à Paris 1732. pag. 285.

[3]) Sur le changement, qui arrive aux artères coupées 1736.

[4]) Melanges de chirurgie. Lyon 1760.

sis finem praecisi idem sperat. — J. Bell vero dicat arteriam, tela cellulosa vas circumdante, sanine nimis repleta, comprimi; experimenta vero a nesio [1]) instituta id neutiquam fieri satis demonarunt.

Quum horum auctorum omnis intentio in eo set collocata, ut in unico momento hujus phaeomeni causam quaererent, Jones primus nostram m ex omni parte summa diligentia perscrutatus t, multa ejus gratia experimenta instituit et ex iis ec quasi principia non dubitanda statuit. Ubi teria mediae dignitatis penitus praeciditur, sequen illico observantur: Copiosus sanguinis fluxus, teriae in vaginam retractio et luminis ejus exigua ntractio. Initio vehemens haemorrhagia arteriae literationem quidem impedit, mox vero ingens rumpentis sanguinis vis imminuitur; sanguis ipse debilitatem systematis sanguiferi orientem facis concrescit, sensim sensimque ex arteriae retraone ortae adhaeret vaginae, quae, ut id facilius t, superficiem internam asperam, propter telam llulosam arteriam cum vagina conjungentem atque arteriae retractione ruptam, praebet. Tali modo agulum externum in hac vagina inclusum formatur, od ad diversam vulneris formam magis minusve m coagulo, in tela cellulosa circumdante diffuso, haeret, primumque impedimentum sanguini jam ntius profluenti offert. Ita vagina illa prominente sisque ipsius orificio clausis, in vase usque ad ram proximum collateralem sanguis ob sublatum c loco circuitum coit atque coagulum sic dictum ernum format, cui Petit nomen „bouchon" dedit.

---

[1]) L. c. pag. 53 et 64.

Hocce vero coagulum internum, ut ipse saepius observavi, liberum in arteria pendet raroque totum ejus lumen explet, nisi in ipso arteriae fine, ubi cum ora arteriae ex vulneratione orta tantummodo cohaeret, quacum lymphae ex exsudatione prolatae ope organice conjunctum est. At irritatio, quam laesio excitavit, vasis illius finis ejusque ambitus movet inflammationem, quae quum vis plastica hujus organi tantopere praevaleat, et hic magis plasticitati quam destructioni favet. Hoc igitur modo vasa vasorum in arteriae parietes lympham organicam adferunt, qua membranae intumescunt, densiores tenacioresque redduntur, extrinsecus vero non minus lympha in telam cellulosam adjacentem fusa, suffulciuntur tamque arcte cum partibus vicinis junguntur, ut difficilius ab iis dignosci possint. Praecipue vero haec exsudatio in ipsis arteriae vulneris oris sese manifestat, unde lympha plastica parietis instar inter externum internumque coagulum, utrumque jungens, ponitur. Hoc exsudatum condensatur, altiorem vitae gradum assumit eoque modo veram permanentemque vasis obstructionem perficit, et quidem secundum leges a natura in cicatrisatione aliarum partium mollium observatas. Sanguinis coagula ista temporaria igitur sunt, nec inserviunt nisi, his partibus, dum primam haemorrhagiam coërcent, otium dando, ut vis medicatrix naturae illum processum organicum in vasis ore proferre possit. — Haec vero naturae actionibus finem nondum faciunt, sed ob deficiens, arteriae ex circulatione sanguinis antea prolatum incitamentum solitum, ejus parietes infra ultimum ramum lateralem magis magisque contrahuntur, coagulum externum atque internum resorbentur et ita tandem illa arteriae pars (quae

nfra istum ramum lateralem sita est) in filum ligamentosum commutatur, qui dein vel resorbetur, vel in similem partibus vicinis massam redigitur.

Omnia haec aeque ac in fine vasis praecisi inferiore a corde remotiore fiunt, hoc discrimine quod omnia longe facilius citiusque fiant, cum sanguinis impetus minus obstet.

Nec minus de in majoribus vasis observatis certissime colligere possumus, quae in minoribus natura efficiat.

Variis autem rebus externis in inhibenda tali haemorrhagia natura vel adjuvatur vel impeditur. — Nihil vero huic salutari processui magis noxium est, quam fomentationes calidae; expansionem enim augent, arteriae contractionem atque retractionem imminuunt, sanguinemque minus inde coagulabilem huc attrahunt; Idcirco exigua quoque haemorrhagia calidis fomentis diu ali potest. Frigus vero plane contrarium efficit atque per se jam sanguinis fluxum majorem saepius aufert, sicuti aëris in vulnus influxus non impeditus irritando arteriam retractionem et saepe obliterationem ejus provocat. Ex eo etiam liquet, cur operatione cruenta quadam facta, vulnereque non obtecto, nullum vas sanguinem amplius fundit, haemorrhagia vero, clauso illo, oritur, iterum autem silet, si vasis orificii indagandi causa deligatio externa desumitur. Hodgson [1]) hanc haemorrhagiam secundariam ex inflammatione mox post operationem oriente derivat qua vascula minora magis expandantur sanguinique pervia fiant. Sed si quoque non respicis ad

---

[1]) Von den Krankh. der Arterien u. Venen ꝛc. übers. von Koberwein. Hannover 1817. S. 482.

vasa inflammatione potius clausa, hoc prorsus non liquet, cur haemorrhagia obmutescat, si vulnus aëri denuo patet. Multo libentius sententiae Rustianae assenserim. Rust enim vulneris superficies se invicem tangentes cum cataplasmatum effectu comparat, et haemorrhagiam sistentem ab aëre stimulante derivat. Forsan et ipsa deligatio externa confert ad haemorrhagiam hanc ciendam, cum venas superficiales, arteriis perviis remanentibus, comprimat sanguinisque refluxum impediat.

Longe majores vero difficultates naturae medicatrici se opponunt in curanda arteria tantummodo puncta, non discissa, quamobrem veteres vas ictum penitus abscindere suadent. — Multi et nostris adhuc temporibus Spangenberg servato arteriae lumine vulnus ipsius cicatrice claudi non posse contendunt. Attamen hoc fit et natura eandem hic rationem sequitur ac si vas plane praecisum esset atque nonnunquam bono eventu gaudet, quod Petit [1]) jam docet, et Jones [2]) multis experimentis edoctus affirmat. — Arteriae nempe consistentia ab ea vaginae ejus differente fit, ut ictus vi arteria latius aperiatur, quam vagina magis tensilis. Sanguis prosiliens igitur partim inter arteriam ejusque vaginam diffunditur, vaginam attollit et ita utriusque vulnera dislocat. Tali modo coagulum externum temporarium formatur, internoque deficiente, arteriae vulneris labiorum, sicuti in partibus mollibus fieri solet, cicatrisatio oritur. — Vulnera transversalia longitudinalibus difficilius sanantur, quia priorum orae magis dehiscunt, nec sanatio haec

---

1) Memoir. de l'acad. roy. des scienc. à Par. 1735. p. 597.

2) L. c. pag. 116. seq.

spectanda est, si vulnus transversum vasis dimi-
o majorem partem efficit, ut Jones expertus est;
ne hoc quidem hominis natura efficiet, quum
eo vis plastica minus valeat, quam in canibus,
ibus Jones in experimentis utebatur. Hac de
usa ars naturae hic succurrere et comprimendo, si
ri potest, coagulo externo formando favere debet.

Difficillimum ideo et rarissimum naturae auxi-
m in aneurysmatibus est, quum typus ille ex-
nsionis semel positus aegre vinci possit. Attamen
hic naturae efficaciam interdum admirari licet,
Hodgson, experientia nitens, triplici id fieri via
clarat: Vel gangraena tumoris oritur ex partium
nsione inter vehementem circumjacentium par-
m inflammationen, quae arterias occludit; Vel
nor ita se super arteriae partem cordi proximam
ndit, ut illa comprimatur atque concrescat; Vel
npha plastica in tumoris arteriaeque cavo depo-
a arteriae atque tumoris lumen imminuit tandem-
claudit, sicuti Desault [1]), Petit et alii observa-
nt. Eadem fere Scarpa [2]) hac de re censet.

Observationes vero circa ea, quae natura effi-
re possit, nostra in re summae sunt utilitatis.
cent igitur, non in quolibet aneurysmate ferro
us esse, quamvis natura tam raro opem ferat; et
tium praecipue naturae sanationis genus ad Val-
vae methodum curandi monet. — De arteriis
nctis vero dicta luculenter demonstrant, non in
alibet arteriae laesione ligatura opus esse, dum-
odo cauti Galenum sequamur, qui firma arcta-
e deligatione arteriae vulnus sanavit; qui sane

[1]) Journal de medec. tom 71. pag. 430.
[2]) L. c. pag. 133 et seq.

curandi modus multo minori terrore aegrotum afficit, quam si novum vulnus ei infligimus, ut arteriam forsan conditam deligandi causa detegamus. — Eorum autem sedula disquisitio, quibus natura ad arterias penitus praecisas sanandas utitur, optime docebit, qualis curationis methodus maxime ei conveniat.

METHODORUM ADUMBRATIO.

His rebus satis cognitis facilius erit intellectu, quae haemorrhagiam sistendi methodus maxima efficacia atque utilitate gaudeat.

Arteriarum enim finium praecisarum compressio, quae fit et vulneris superficiebus probe comprimendis et linteo carpto aliisve similibus arteriarum luminibus imprimendo (tamponatio), ex omni parte legibus, quibus haemorrhagiae ipsae se sanant, respondet, quum coaguli externi instar eoque fortius agat. Prior vero methodus exiguis tantum haemorrhagiis satisfacit; altera contra ex omni parte vulneris primae intentioni obstat; utraque autem magni habenda et in nonnullis casibus omnino necessaria est, dummodo summa diligentia adhibeatur.

Stypticorum atque contrahentium remediorum efficacia potissimum in eo sita est, ut formando coagulo externo inserviant, ipsumque cum sanguine juncta durius crassiusque reddant; nec minus irritando ad arterias con- et retrahendas conferunt. Vulgo minori majorive vi vulneri apprimantur necesse est, partim ut medicamenta arteriarum oscula sedulo tangant, partim ut primum sanguinis impetum debellemus. Certe vero valde noxia sunt, etenim majorem dolorem cient, primam intentionem

pediunt, nec raro non sufficiunt, si altioris dig-
atis vas laesum est.

Cauterium actuale escharae ope arteriarum ori-
a obstruit, perfectaeque arteriae obliterationi, va-
ejusque ambitus inflammatione concitata [1]), favet.
l omnium maximum dolorem ciet, nec, ubi ar-
ae lumen majus est, certum auxilium fert, prop-
crustam saepe prius delabentem, quam arteriae
bitusque inflammatio vas obliteraverit.

Aquae frigidae applicatio magnopere rationi
pondet, qua utitur natura, ejusque conamina suf-
it. Quanquam vero teste Kern majora quoque
a occludit nullosque provocat dolores, in vehe-
ntiore tamen haemorrhagia diutius eam adhibere
emus, ita ut aegrotanti molestior sit, quam li-
ra, quae, si absque partibus vicinis arteriae im-
ur nullum aegroto profert dolorem. Nihil
graviter vulnerato, vel ei, qui operationem
oris momenti vicit, otio gratius est.

Ligaturam igitur jam ex pristinis temporibus
ssimum praestantissimumque esse remedium auc-
s censuerunt. Sanguini profluenti certissime
n claudit, nec dolores movet nisi primo momento
ue exiguos. Quae vero in tanta methodorum
a optima est, quocunque auctore suam agendi
nem laudante? Omnes jam desiderata praesti-
nt, non vero, quia omnes praestantes sunt, sed
l natura in multis rebus permagna valet.

Praecipue ligatura s. d. cum substantia perti-
nenda vitandaque est; siquidem vehementem
rem ciet, facillime una cum arteria principa-
n embri nervum amplecti potest, et ne securi-

---

1) Rust's Magazin der ges. Heilkunde. Bd. 10. S 485.

tatem quidem justam praebet, cum partes una cum arteria comprehensas sensim sensimque findat, ipsaque, ex eo relaxata, vas nondum coalitum non amplius constringat sanguinique iterum pervium reddat; imo acus ipsa ligaturae causa per partes arteriae vicinas transmissa facillime arteriam ipsam aliave vasa tangit, alteramque haemorrhagiam movet.

Ex methodis, quae vas immediatim tangere suadent, eae maxime sibi oppositae sunt, quae in latiori spatio vas obtegunt ejusque parietes planis superficiebus comprimere student, et eae, quae tenui rotundoque filo arteriam simpliciter constringunt.

Scarpa primam harum methodum, praesertim in aneurysmatis operatione, sequens, parvum inter arteriam duasque ligaturas cylindrum immisit, ut corrugationem parietis internae, cylindro non adhibito semper orientem, impediret atque conglutinationi parietum planis superficiebus se invicem tangentium magis indulgeret. — Haec vero rugarum formatio neutiquam noxia est, sed coagulum potius internum his plicis firmius adhaeret. — Contendit porro, ligaturam ita constructam serius excidere, quo temporis majus spatium naturae offerretur ad arteriae plagam sanandam. Pécot [1]) contra demonstrat, non a ligaturae forma, sed ab individuo potius pendere, num citius seriusve excidat, imo in uno eodemque animali, experimentis exactis hujus gratia subjecto, tenues simplicesque ligaturae circulares latis serius elapsae sunt. Ubi vero ligatura lata cum cylindro illo adhibita serius excidit, saepe in eo causa quaerenda est, quod lympha exsudata

---

[1]) De la ligature de l'artère etc. à Paris 1822. im Auszuge von Dr. Sommer im Journal der Chirurgie u. Augenheilkunde von Gräfe u. v. Walther, Bd. 4. Heft 3.

najorem hunc apparatum magis retinet, neutiquam
ero quia vas indiscissum est. — Denique parietum
arum conglutinatio, quoad cylindro illo teguntur,
e fieri quidem potest, quum ligaturae cylindrique
s omnia illius vasis partis vasa nutrientia com-
imat atque hanc arteriae partem necet; Imo mo-
antur necesse est, ut ligatura elabi possit. — Haec
circo methodus nihilo praeterea inservit, quam
internae vasis parietes se in utroque cylindri
ne invicem tantummodo tangant, quod tamen et
gatura circularis simplex efficit, ea tantummodo
fferentia, quod inter duos arteriae fines ligatos
on tam lata pars mortua interposita est. Imo ne
m exactus quidem parietum contactus observatur,
m anterioris parietis cylindro oppressi major pars
riatur, quam posterioris, a ligaturis minus latis
ntummodo tecti, quo arteriae fines pennae, scrip-
um modo cisae, formam assumunt ob oras sibi
vicem non respondentes. — Omnia vero, quae
stant, saepenumero naturae vi vincuntur, nec
agni est habendum, si Scarpa tertio vel quarto
e vinculis duobus discissis totum apparatum de-
ere potuit. Certe enim difficillime tota pars com-
essa conglutinabit atque concrescet, per tres vel
atuor dies antea tantopere conquassata; multo
tius hujus partis inflammatio suppurativa orietur,
a vasis pars per deligationem semimortua facta
cietur, ac si ligatura non demta fuisset. Nec
mi apparatus ille poterit absque variis difficulta-
us, doloribus atque metu, ne arteria vix cicatrice
lucta iterum rumpatur.

Eademque fere instrumentis, a Deschamps,
rcy et Assalini inventis, iisque similibus oppo-
nda sunt, quae quidem vasi facilius adhuc ad-

aptantur, in vulnere vero commorantia aegroto valde molesta sunt.

Ad quatuor illas secundum Hunterum ligaturas applicandas arteriae major pars est denudanda, quo, cum insuper tribus illis vinculis semiconstrictis orbata sit communicatione cum vicinis partibus, plasticitas (sit venia verbo) penitus fere tollitur. Ob eandem rationem ligatura „d'attente" supervacanea est, quae ne haemorrhagia secundaria quidem oborta, exoptata efficit. Optima potius methodus ea, quae tali auxilio incerto non indiget. —

Minime autem Dubois, ut vasa collateralia magis se extendant, sensim sensimque vas constringenti, fides habenda. In genere nempe metus, ne, arteria ligata, inferior membri pars emoriatur, vanus est, nec, ut haec pars servetur, dilatatione vasorum collateralium opus est, si de Walthero [1]) credi potest. Methodus autem tarda, aegrotoque ingrata est, nec eadem securitate arteriam claudit, formando coagulo interno inimica.

Illius ab Illustr. Graefe nobis traditi instrumenti praestantiam ad arterias majores continuas atque cum quadam substantia ligandas in nonnullis casibus non negam. Ne vero latiorem ejus usum exponam, breve hocce opusculum vetat.

Jones autem vas simplici, tenui eoque rotundo filo constringens Scarpae contrarium agit. Ligaturam tali modo adhibitam haec efficere contendit atque demonstrat:

1. Arteriae membranam internam atque mediam

---

[1]) Fr. v. Walther, Neue Heilart des Kropfes durch Unterbindung ꝛc. Sulzbach 1817. S. 64. f.

am findit earumque vulneris oras, tunica externa tegra, stricte junctas servat.

2. Sanguinis coagulo formando favet, nisi paulo ius super locum ligatum ramus ex arteria evadit.

3. Inflammatio membranae arteriae internae que mediae exsudationi lymphae plasticae locum aebet, qua vulneris labia, stricte juncta, coëunt, nalemque in perpetuum claudunt.

4. Irritatio ex vulnere, operationis causa procato, exoriens, exsudationem movet lymphae, ae extrinsecus arteriae partem deligandi causa nudatam, parietibus jam tumescentibus, ipsumque m annuli instar circumdat.

5) In eo vero arteriae loco, quem filum imdiatim amplectitur, continua irritatio suppuratiom membranae externae, antea illaesae, provocat, a post aliquot dies fila decedunt. — Cavum, od antea ligaturam receperat, ea delapsa, granuone impletur. — Reliquum vulnus solita via uditur, arteriaeque fine, usque ad ramum proxim lateralem, ut supra jam commemoravi, a naa fieri, nullo subveniente auxilio, commutato, us hicce processus finitus est.

Haec igitur methodus propterea praecipue praeenda est, quia in arteria, tali modo ligata, vulneae discissaeque superficies organicae sese tangen- exsudationis celeris et necessariae ope citius uriusque coëunt, quam si tantummodo compresne irritantur. Simplex illud filum porro multo lius imponitur arteriae, neque totum vulnus si- apparatus majoris ambitus offendit. Errant e, qui filum rotundum et tenue arteriam facile penitus discindere contendunt, et contrarium tidie in cadaveribus observari potest. Quod si

autem ob morbosam arteriae structuram nihilominus fieret, nullius detrimenti sed salubre potius esset; hoc enim casu certiores hac de re facti altius statim ligare possumus, ne haemorrhagia secundaria vel, si diathesis aneurysmatica adest, aneurysmata oriantur. — Neque metuendum est, ne ligatura sanguinis impetu a vasis fine depellatur, latet enim in sulco membranis arteriae internis dilaceratis exorto.

Jones autem ligaturam non penitus rotundam, sed filis aliquantulum latioribus paratam, plane vituperat atque spernit, ligatura enim non rotunda internas arteriae membranas non findi sicque utilitatem ligaturae simplicis perdi credit. Experimenta contra, quae Pécot instituit, docuerunt, fila quoque unius vel unius et dimidiae lineae latitudinis, ut ipse observavi, tunicas internas vulnere circulari afficere, dummodo fortiter constringantur, quia ligatura ejus latitudinis momento, ubi adstringitur, rotundam induit formam. Minime vero duarum linearum ligatura eadem efficit, sed ibi tantummodo arteriae membranas internas frangit, ubi fili nodus vasi incumbit. Inde Pécot colligit, vulnerationem arteriae internam a circulari potius constrictione, quam a ligaturae forma pendere; omninoque superfluum videtur, ut ligaturae plane rotundae cupidissimi simus.

An vero arteria, vase continuo, ad Celsi modum duobus locis deliganda intercidendaque est? Agendi haecce ratio, a tot praeclaris viris probata maxime nobis arridet. Arteriae nempe operationis causa major minorve pars a circumdantibus nudatur. Quod si igitur superiori parti filum imponis, inferior libera nudaque in vulnere apparet atque emori potest; idem de superiore parte timendum est, si inferiori

gaturam imposueris. Non quidem negari potest, turam, exsudatione ex partibus vicinis ipsoque teriae fine oborta, periculum imminuere; exigua- e tantum arteriae pars, ligaturae faciendae causa, nudetur, necesse est. Securius tamen erit, duo hibere fila, quorum alterum supra alterum infra imponitur arteriae, ubi cum vicinis cohaeret; o hoc si accurate non factum fuisset, certe ar- ia intercisa atque retracta ligaturas circumdanti- s partibus appropinquabit, praetereaque hocce perimentum tam facile est factu, ut semper in- uere suaserim.

Quae vero a Dionysio, Richtero atque Solin- n adhibentur, ne ligatura de vasis fine depella- , non solum nihil proficiunt, sed etiam obnoxia nda sunt; nam filum non solum non magis stringunt, sed potius ad nodum relaxandum in- viunt. — Ea, quae Travers nobis suadet, ut mpe fila constricta post aliquot horas praeter- sas iterum solvamus, secundum ipsius atque Jo- ii experimenta vasa quidem occlusa monstrant, c vero experimenta in animalibus instituta sunt, ibus vis plastica major inest, quam homini, qui uper tam saepe morbo et quidem arteriarum af- tus est, si tali operationi se submittit. Non ne- i quidem potest, filis ligatoriis tam brevi tem- re remotis, vulnus ex toto per primam intentionem ari posse; periculum vero mali eventus majus quam ut consilium hoc sequi possimus, cum eterea fila illa tenuia paucis tantum locis cele- em vulneris reunionem absque magno detri- nto impediant. — Probabilior igitur atque cau- erit ligaturae in loco remansio, qua orae

vulneris tunicarum internarum diutius in contractu servantur atque lympha plastica consolidantur.

Maximopere vero respicienda sunt, quae Lawrence monet, ut videlicet ligaturae quam maxime tenues, ex bombyce vel animalium intestinis paratae, vasis imponantur proximeque a nodo decidantur, ut aut resorberi aut a capsula lymphatica, in posterum semiorganica fiente, occlusae remanere queant. Vulnus ita tractatum illico absque suppuratione conglutinando sanari poterit, modone aliae res obstent. Imo ipsa experientia docuit, haec corpora aliena absque ullo detrimento nonnunquam in organismo retineri. — Contra et in plurimis casibus, ut Guthrie multique Germaniae viri celebres experti sunt, abscessus leviores gravioresve exorti sunt, quibus ligaturae post longius temporis spatium ejiciebantur. Tales vero abscessus in tanta arteriae majoris vicinia periculosi idcirco etiam vitandi sunt. —

Hisce contemplationibus praemissis in danda generali arteriae ligandae norma haecce praecipue protulerim:

1. Si fieri potest, arteria absque ulla parte vicina liganda est, ne, hisce partibus discissis, arteria minus justo comprimatur atque arteriae membranae internae indiscissae remaneant; prae caeteris vero nervi aliaque vasa sanguifera vicina vitentur, necesse est.

2. Arteria non per latius spatium nudari debet, quia pars nudata, praecipue si arteriae structura vel ejus vis plastica vitiatae sunt, facilius ulceratione solvitur.

3. Ob eandem rationem, si aliquo casu major

rteriae pars nudata est, duo injicienda sunt fila t quidem alterum in superiore, alterum in infeiore vulneris angulo. Absque ullo incommodo ostea vas intercidi potest, ut fines retrahi queant.

4. Ligatura uno tractu constringatur, necesse st, quia sensim sensimque coarctatio inducta nulus est utilitatis, coaguli vero formationi obstat.

5. Tam longe a ramo laterali ligatura imponatur, quam fieri potest, ne idem coagulum imediatur.

6. Filum ipsum rotunda gaudeat forma, vel i proxima, ut arteriae membranae internae frannntur atpue per primam intentionem coëant.

7. Ligaturae vero ansa exacte vas amplecti ebet circulo, ita ut ansae directio eadem sit, quae minis arteriae. Quod si enim ansa ovali est ura, eandem assumet arteriae vulnus internum, o fit, ut ejus superficies se invicem non arcte tannt; et si ansa illa postea circularem assumit foram, major est, quam quae arteriam sat comressam retinere possit, nec raro depellitur.

8. Crassitudo fili, quod optime ex bombyce aratur, lineam excedere non debet, in vasis teioribus tenuius esse potest. Ita sat forte erit, rumpatur, arteriam non penitus frangit, in arriae sulco autem retinetur, ne sanguinis impetu epellatur, quod in crassiori forsan fieret.

9. Ligaturae nodus sit simplex; huic alter ponatur; ille enim sic dictus chirurgicus artes vulnus irregulare ob torosam suam formam ovet attamenque facile relaxatur, nec eo adhito vis satis perpendi potest, qua ad constringen-

dum opus est. Nihilominus in majoribus arteriis adhiberi potest, quia simplicem illum sanguis majori vi affluens saepius jam relaxat, priusquam secundus, primum sustinens, formatus est.

10. Ne magna copia filorum adhibitorum vulnus nimis irritet atque conglutinationem multis in punctis impediat, alterum ligaturae filum juxta nodum praecidi potest. Quod si nonvis, ambo convolvenda, convoluta autem nodi ope, in eorum apice formati, retinenda sunt.

11. Ligatura solvenda naturae tribuenda est, ne tractationes praematurae recentem arteriae cicatricem nimis offendant, imo rumpant. — Quod si vero decimo vel decimo quinto die nondum factum est, absque periculo paululum et caute attrahi licet, ne penitus in loco remaneat ligatura.

Non dubito quidem fore, ut in quocunque casu hae regulae respici non possint. Si v. c. uno loco permagnus vasorum numerus sanguinem mittit, tunc certe omnia simul ligare melius erit, quam sex vel decem seorsim ligare vasa. Tali modo enim non solum aegrotum vehementissimis afficeres doloribus, sed forsan ne haemorrhagia quidem coërceri posset. Eodem modo sauguinis effluxus optime inhibetur, si, membri amputatione facta, arteriaque interossea inter ossa retracta, acu trajecta arteria versus alterum alterumve os apprimitur. Multos variosque quidem adhuc invenies casus, quibus regulas praescriptas non adaptare poteris, eorum autem enarrationem hic omitto.

Haemorrhagiae sistendae, quam protuli, ratio non solum quocunque vulnere dato et in aneu-

ysmatis operatione adhiberi potest, sed facillima, naxime secura atque aegroto minimum dolorem ens quoque mihi videtur, quanquam sedula observatione atque perscrutatione varia adhuc emenri posse non nego. Omnia autem sufficiente ngulorum casuum experientia antea confirmari ebent, priusquam legis perpetuae dignitatem asseni possunt.

METHODUS LIGATURAM SOLVENDI PECULIARIS.

Quanquam vero prolato modo ligatura magna m securitate imponitur, tamen negari non pott, conditiones nonnunquam intrare, quae, quo nus praescripta perficiantur impediunt, ligaturae icaciam imminuunt, vel alia incommoda cient. — nium his ex fontibus orientium malorum unim eligam, quod plurimi et fere omnes auctores entio praeterierunt, certe tamen plerisque jam ltum operae curaeque imposuit. — De ligara loquor, diutius, quam fieri solet, loco, quem net, remanente; Raro quidem, satis tamen freenter hancce remansionem observamus et proerea commemorandam censui. Kluge, Professor, neceptor mihi dilectissimus, indefessus ille narae aegrotantis organismi medicatricis perscruta-, animum meum ad hanc rem convertit, ejuse experientia fretus de ea nonnulla proferre leo.

Nonnunquam enim accidit, ut, caeteris vulnefiis ligatoriis jam elapsis, unicum et plerum-

que maximum vas cingens a natura non ejiciatur. Idque et in aneurysmatis operatione et in vasis vulneratis observatum est. — Chirurgus tale vulnus tractans incipit, ubi ligatura justo diutius remanet, quotidie eam attrahere circaque axin suam volvere, ut illa pars organica, quam ligatura amplectitur quaeque eam retinet, per concitatam majori irritatione suppurationem, solvatur. Frustra vero, dolores enim exinde orti vehementiores sunt, quam qui ab aegroto ferri possint. Sub his tandem tentaminibus vulnus penitus coït, ligatura vero fistulam efficiens adhuc adhaeret. Ita fit, ut aegrotus, qui sanitatis capessendae causa gravi nec raro periculosae operationi se commiserat, neutiquam ex omni parte sanatus evadat, sed potius perpetuis incommodis miserabilis sortis memor reddatur. — Quaeque fili tensio, si aegrotus membrum movet, vix vitanda, dolore eum afficit. — Ob irritationem, a ligatura prolatam, ab ejus adhaesione usque ad exitum ex partibus organicis ulcus fistulosum oritur, tunc quoque difficillimum sanatu, cum tempus jam atque fluidum semper destillans filum putredine solverunt.

Haec ut incommoda avertantur, aut si oborta sunt, recte tractentur, opus esse mihi videtur, ut eorum causae indagentur. Sunt quidem, qui hujus phaenomeni culpam solummodo operationem perficienti imputent, hi vero sciant, duplici origini addici posse. — Primum nempe ansa illa vas cingens impedimentum esse potest, ne ligatura debito tempore demi queat. Si enim ligatura cum sub-

tantia facta est, quod quidem non semper vitanum, omnino ad haemorrhagiam sistendam atque as penitus occludendum sufficere potest; Mox ero vinculum partes circumdantes usque eo findit, t laxe tantummodo remanentes amplectatur, nec ufficiat, perpetua irritatione eum suppurationis vel lcerationis gradum sustinere, quo solvi possint. ta tandem ea vasis pars, quam ligatura ipsa tanit, jam commutata quidem ob insultationes, non ero discissa, causa est, ut ligatura demi non ossit.

Alter vero modus, ex quo incommoda illa riuntur, in filis ante ipsorum ansam quaerendus st. Quod si nempe ambo fili fines remanent, ec diligentissime convoluti sunt, ubi in vulneris rofundo ligatum fuit, ansas nonnunquam plures ormant, quibus nova caro insularum instar inrescit, imo ipsum filum ab omni latere claudit, lque quo minus solvatur impedit. His in casibus hirurgo omnino culpa tribui potest; si enim alteum fili finem praecidisset, aut utrumque diligenter onvolvisset, vel in diem filum attrahendo atque otando insulare granulationis incrementum in ansas llas impediisset, malum, de quo loquimur, non rtum fuisset.

Longe vero alia res est, si de priori origine oquimur. Quanquam enim diligenti chirurgo fere emper contingat, ut tempestive filum movendo, ate attrahendo atque rotando partes ligatas nonun discissas dividere possit, accidit tamen, ut, orsan ob nervum quodammodo participantem,

haec tentamina permagnum dolorem moveant atque medicum inde desistere cogant. — Hic, et ubi medici negligentia incommoda supra commorata exorta sunt, ab Illust. Kluge Prof. inventa praestantissima, certissima, imo fere unica est methodus, qua auxilium aegroto feratur.

Quum enim Illustr. Kluge in ampla sua praxi primum hujusmodi casum observaret, censuit, filo leniter atque crebro trahendo et rotando impedimentum tandem vinci posse, frustra vero, dolores nempe vehementiores mox experimentis finem facere cogebant.

Nec cedebat filum cylindro ligneo ante vulnus affixo sensim sensimque involutum eoque intensum.

Rei vero gravitas animum ad meliora invenienda intendit, atque rem se acu tetigisse, vir ille praeclarus censuit, quum machinam excogitasset, quae leniter atque perpetuo filum attrahendo partes obstantes findere possit. — Hocce instrumentum constructum erat ex annulo metallico, plano, disciformi, cui spira elastica e chalybe arcuata uno loco perpendicularis ita affixa erat, ut finis ejus liber, hamulo parvo praeditus, super mediam annuli illius aperturam penderet. — Hic apparatus ita imponebatur loco, ubi ligatura e partibus mollibus proveniebat, ut filum per mediam annuli aperturam duci posset. — Instrumento emplastrorum ope tali modo affixo ligatura per annulum trahebatur hamuloque illo, hunc ad finem spira deorsum flexa, alligabatur. Spira se attollere conatur indeque filum perpetuo intendens sufficientem irritationem ad par-

s obstantes discindendas praebet. Sed et hic spes m fefellerat; aegroti enim flebili ore rogabant, instrumentum tot dolores movens removeretur. — ujus phaenomeni causa mox in instrumenti modo endi reperiebatur, quod ex initio jam omni vi it, postea vero aliquantulum remittit, atque hanc rem rejectum est. — Quale vero instrumentum, asticis principiis nitens, non eodem modo aget?

Ad exoptata igitur assequenda apparatu uti de-mus, qui ab initio omnino leniter, postea vero nsim sensimque vi adaucta fortius, semper autem quabiliter filum intendendo mitius atque securius it. Hoc autem modo ea, quae Illustr. Kluge in-niose suadet, agunt. Totus hunc in finem ab eo-m prolatus apparatus hisce ex partibus construc-s est:

1) Ex duobus frustulis quadrangularibus spon-ne compressae ceratae vel conglutinatae, duos vel es pollices longis atque digiti ambitu, quorum perficies superior ad totam longitudinem tenui mina lignea obtecta est.

2) Ex bacillo quadrangulari ligneo, in media tem parte rotundato.

3) Ex quibusdam rebus, ut priora loco desti-to figi possint v. c. emplastra glutinantia, fila mbycea vel lintea, atque quaedam fasciae.

Ambae illae spongiae compressae partes juxta ita ponuntur, ut ligaturae filum inter se ha-ant; Tunc emplastrorum ope affiguntur, caute ro ne affixione illa extensio nimis coërceatur. quum emplastra illa nihilominus tamen facile

efficere, vel, si spongiae expansioni cedunt, facile plane delabi nec amplius huic scopo inservire possint, praeferendum est, cuilibet spongiae fini complura fila lintea vel bombycea annectere, quae absque difficultate emplastris membro ita affigi possunt, ut spongiam retineant nec ejus expansioni obstent. — His spongiis bacillus ille ligneus transversim superimponitur, ejusque parti rotundae ligatura ita annectitur, ut fili tensio bacillum in situ illo absque doloribus retinere valeat; quod si fieri non potest, emplastro adhaesivo cum spongia conjungendus est bacillus. Tunc totus ille apparatus leviter obtegitur, aegrotus tranquille jacere debet, ut omnes apparatus partes invicem in eodem situ remaneant.

E vulneris canali profluens secretum nonnunquam jam sufficit ad spongias madefaciendas atque extendendas. Ad hunc finem interdum etiam membri situs commutari et ita reddi debet, ut fluidum profluens spongias facile tangere possit. Quod si vero vulnus tam parce secernat, ut spongiae non madefiant, vel si opportunus effluxui situs non inveniri possit, facile fomentatione calida vel cataplasmate superimpositis eadem assequeris; haec saltem Kluge, vir ille experientissimus, compertum habet.

Haec si praescripta sat accurate atque diligenter peregeris, in genere XXIV horis nondum praeterlapsis ligaturam solutam invenies, aegroto fere inscio. — Omnino et occurrunt casus, ubi exoptatus eventus serius observatur et praesertim; si,

ajore parte a ligatura non discissa, partibus ten-
neis ligatis, ligaturae fila ita in vulnere posita
nt, ut insularem granulationem inter se habeant,
ae ne ligatura elabatur vetant. — In quocunque
ro casu prolata ab Inventore adhibita sunt, faus-
s eventus operam non perditam probavit.

VITAE CURRICULUM

EX DECRETO

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS ADJECTUM.

Ego, Aemilius Caesar Berndt, natus Kurnicae, oppido prope Posnaniam sito, D. XVIII. Febr. Anno MDCCCV., parentibus adhuc gaudeo, patre optimo Julio Godofredo Berndt, et matre dilectissima, e gente Borniana, a quibus liberaliter educatus et religione evangelica secundum Lutheri formulas imbutus sum. Spatium vero illud praeteriti temporis respiciens gratissima mente summe venerandum illum verbi divini ministrum Rotwitt recordor, qui assidua me cura religione informabat literarumque mihi elementa tradebat. Hoc duce cum eo pervenissem, ut idoneus ad capessendum medicinae studium, mihi optatissimum, viderer, Berolinum A. MDCCCXXI. petii, atque in alumnorum numerum Instituti regii medico-chirurgici Friderici Guilielmi d. XV. Aprilis e. a. exceptus per quadriennium in medicinae et chirurgiae studium incubui, hisce usus praelectionibus:

In rebus philosophicis Cl. Wolff, in botanice, historia naturali et biologia Illustr. Link, in physice et rerum chemicarum et pharmaceuticarum expositione Cel. Turte audivi. In osteologia, splanchnologia, arte for-

mulas concinnandi et anthropologia forensi Illustr. KNAPE, in anatomia universa, organorum sensuum atque comparata, in encyclopaedia medica et entozoorum historia naturali Illustr. RUDOLPHI praeceptores mihi fuerunt. In arte vero cadavera secandi eorundem summorum virorum discipulus fui. Physiologiam Illustr. RUDOLPHI et Cel. ECK me docuerunt. Frequentavi praelectiones Cel. F. HUFELAND de pathologia generali et semiotice, Illustr. HORN de pathologia speciali, morbis syphiliticis atque typho bellico, Cel. OSANN de materia medica tum generali tum speciali. Nec non interfui lectionibus Illustr. KLUGE de chirurgia generali, arte obstetricia et fascias applicandi doctrina. Akiurgiam Illustr. GRAEFE, RUST et KLUGE mihi tradidere, ophthalmiatricen vero Illustr. GRAEFE et JUENGKEN. In therapia Perill. W. HUFELAND et Cel. FR. HUFELAND praeceptoribus gavisus sum. Exercitationibus clinicis tam medicis quam chirurgicis Perill. W. HUFELAND, Cel. NEUMANN, Illustr. GRAEFE, RUST et KLUGE benevole admiserunt.

His studiis peractis in nosocomio charitatis hujus urbis per annum medici inferioris munere functus sum. Tum vero tentamine examineque rigoroso coram gratiosa medicorum facultate superatis, spero fore, ut, dissertatione conscripta riteque defensa, summi in me medicinae et chirurgiae honores conferantur. Quo facto Posoniam ad munus medici turmalis suscipiendum me conferre jussus sum.

THESES DEFENDENDAE.

I.

Illa scholae Salernitanae sententia: „post coenam stabis vel passus mille meabis" in corpore sano omnino vera.

II.

Curam symptomaticam nego.

III.

Haemorrhagia non est morbus sed symptoma tantum morbi.

IV.

Certum graviditatis signum non exsistit.

V.

Emmenagoga calida omnino non rejicienda sunt.